Gouvernement du Québec
Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation

Bioclips+

Réflexion sur le monde bioalimentaire

Vol. 2 N°5 Décembre 1999

« Comprendre » les aliments fonctionnels et les produits nutraceutiques

Introduction

D'abord quelques définitions...

Aliment fonctionnel
Aliments ou organismes transgéniques, organismes génétiquement modifiés (OGM)
Biotechnologie
Génie génétique
Nutraceutique
Probiotique

Tour d'horizon du cadre réglementaire

Au Canada
Chez les Américains...
... et dans l'Union européenne (UE)

Une vague qui déferle

La « santé » dans l'assiette, mais pas sans risque

Qu'en pense le consommateur ?

Conclusion

INTRODUCTION

La croyance dans le pouvoir médicinal des aliments habite l'homme depuis des siècles. Il y a plus de 2 000 ans, Hippocrate enjoignait ses concitoyens à utiliser les aliments comme médicaments. Au XVe siècle, Paracelse, un alchimiste suisse, annonçait à qui voulait l'entendre que tout ce qui est nécessaire au maintien d'une bonne santé se trouve dans la nature; il suffit de le dépister. Aujourd'hui, la science a réussi à démontrer sans équivoque que les choix alimentaires influencent à la fois l'espérance de vie et la santé. Le marché des aliments fonctionnels et des produits nutraceutiques est en pleine ébullition, alors que les entreprises agroalimentaires tentent d'accaparer une partie de ce marché fort lucratif. Mais qu'en est-il au

juste ? Que sont ces aliments ? Possèdent-ils vraiment des pouvoirs curatifs ? Faut-il se fier aux promesses des fabricants ? Sont-ils sans risque ? En avons-nous vraiment besoin ?

Le présent document tente de tracer le profil de ce secteur, en répondant aux principales interrogations suscitées par l'arrivée de ces produits sur le marché.

D'ABORD QUELQUES DÉFINITIONS...

Pour situer les aliments fonctionnels et les produits nutraceutiques dans l'ensemble agroalimentaire actuel et pour faciliter la compréhension du texte, certaines précisions s'imposent.

Aliment fonctionnel :

Malgré l'usage courant de l'expression « aliment fonctionnel », il n'existe aucun consensus sur le sens à lui donner d'un pays à l'autre. Santé Canada a proposé la définition suivante. L'aliment fonctionnel est « semblable en apparence aux aliments conventionnels, ou peut être un aliment conventionnel[1], fait partie de l'alimentation normale et procure des bienfaits physiologiques démontrés et (ou) réduit le risque de maladie chronique au-delà des fonctions nutritionnelles de base »[2]. Cette définition demeure très large. Ainsi, elle pourrait s'appliquer tant au yogourt qu'à un jus additionné de calcium, puisque ces produits répondent tous les deux aux critères ci-dessus mentionnés. Il s'agit donc d'un produit qui se consomme bel et bien sous forme d'aliment, et non pas de pilule, supplément ou potion médicinale.

Aliments ou organismes transgéniques, organismes génétiquement modifiés (OGM) :

Ce sont des organismes ou des aliments dans lesquels des gènes ont été modifiés ou transférés. En théorie, ces changements peuvent survenir par des méthodes de sélection naturelle, dites classiques, ou être précipités par les techniques de génie génétique moderne. En pratique, ces expressions désignent les produits issus du génie génétique.

Biotechnologie :

Cette expression désigne l'ensemble des techniques exploitant l'utilisation d'organismes vivants ou de parties d'organismes (animales, bactériennes ou végétales) pour produire des biens ou rendre des services. Cette science date de plusieurs siècles. L'utilisation de levures pour la fabrication du pain, du vin, de la bière et des bactéries pour les fromages et les laits caillés remonte loin dans l'histoire. Aujourd'hui, grâce aux progrès de la science, on peut non seulement identifier les organismes, mais aussi définir leur composition, caractériser leurs éléments actifs et même modifier leur structure moléculaire pour créer de nouvelles souches ou espèces. La biotechnologie moderne peut évidemment être mise à profit pour la fabrication d'aliments fonctionnels.

Génie génétique :

C'est la science qui permet, par diverses techniques, la manipulation directe des gènes pour accélérer le processus de sélection traditionnelle. Le génie génétique facilite l'insertion de gènes dans des organismes qui afficheront ensuite une nouvelle caractéristique. C'est un outil, parmi d'autres, de la biotechnologie.

Nutraceutique :

C'est un produit « fabriqué à partir d'aliments, mais vendu sous forme de pilules ou de poudres (potions) ou sous d'autres formes médicinales, qui ne sont pas généralement associées à des aliments et qui s'est avéré avoir un effet physiologique bénéfique ou assurer une protection contre les maladies chroniques »[3].

La notion de prévention et de traitement de maladie est donc fondamentale aux nutraceutiques que certains situent à mi-chemin entre l'aliment et le médicament [4, 5]. Ce positionnement est, en quelque sorte, confirmé par l'appellation nutraceutique issue de l'association des mots nutrition et pharmaceutique.

Probiotique :

C'est un micro-organisme vivant qui, lorsqu'il est ingéré en quantité suffisante, exerce un effet positif sur la santé, au-delà des effets nutritionnels traditionnels[6]. Donc, seules les bactéries exerçant des effets bénéfiques sont des probiotiques. Des laits fermentés contenant des micro-organismes inactifs ne sont pas des probiotiques. Un aliment contenant un probiotique est un aliment fonctionnel.

1. Cette précision, absente du texte français, se trouve dans la version originale anglaise.
2. Santé Canada. Politique finale sur les produits nutraceutiques/aliments fonctionnels et les allégations relatives aux effets sur la santé liées aux aliments, 1998 (voir http://www.hc-sc.gc.ca/hpb-dgps/therapeut/htmlfrn/ffn.html).
3. op. cit. Santé Canada, 1998.
4. Hunt, J. Nutritional products for specific health benefits : Food, pharmaceuticals, or something in between? *J.Amer.Diet. Assoc.* 94(2) : 151-153, 1994.
5. McNutt, K. Medicinal foods : Is science coming the full circle? *Nutrition Today* 30 (5) : 218-222, 1995.
6. Roberfroid, M. et coll. Les aliments fonctionnels. *Danone World Newsletter No. 18*, mars 1999. voir : http://www.danonenewsletter.fr/fr/news_18/sum.html.

TOUR D'HORIZON DU CADRE RÉGLEMENTAIRE

Au Canada

La réglementation en matière de produits nutraceutiques et d'aliments fonctionnels date d'une époque où la distinction entre les aliments et les drogues était plus facile à établir.

Essentiellement, elle se résume au fait qu'aucun aliment ne peut faire l'objet d'une réclame touchant les bienfaits sur la santé et ce, même si cette réclame repose sur des données scientifiques fiables. S'ils veulent utiliser de telles allégations, les fabricants doivent faire homologuer et vendre ces aliments en tant que drogues. Par ailleurs, tout produit nutraceutique ou fonctionnel, vendu sous l'appellation de drogue, est soumis à des conditions de commercialisation rigoureuses.

En réalité et contrairement aux États-Unis, seuls quelques nutriments spécifiques peuvent être ajoutés à des aliments précis sur le marché canadien. Règle générale, l'enrichissement est permis ici seulement pour compenser les pertes de nutriments engendrées par les procédés de transformation des aliments ou pour des questions de santé publique.

Santé Canada procède actuellement à une consultation publique en vue de réviser la réglementation touchant les allégations santé et l'adjonction des vitamines et de minéraux aux aliments. Aussi propose-t-il des normes plus souples qui, sans doute, stimuleront davantage le développement des aliments fonctionnels et des produits nutraceutiques.

On envisage un assouplissement important qui changera la façon d'annoncer et de commercialiser les aliments au Canada en permettant des allégations santé qui s'appliqueraient à toutes catégories d'aliments, selon des critères d'évaluation normalisés. Cette stratégie rallie le plus grand nombre d'intervenants, puisqu'elle ne favorise pas des aliments « fortifiés » au détriment d'aliments dont le profil nutritionnel habituel présente des avantages incontestables pour la santé. La nouvelle loi ne modifiera donc pas le droit à la vente libre d'aliments aux caractéristiques fonctionnelles dont plusieurs se trouvent déjà sur le marché, notamment le yogourt au bifidus, les variétés de thés et de tisanes, etc. Par ailleurs, elle permettrait des allégations relatives aux effets des aliments et de leurs composantes sur la structure et le fonctionnement du corps (ex. : le calcium aide à la formation d'une ossature saine) et des allégations relatives à la réduction de risque de maladie (ex. : le calcium contribue à réduire le risque d'ostéoporose). Les produits qui prétendent guérir, traiter, atténuer ou prévenir les maladies seraient toujours réglementés en tant que drogues.

La prochaine étape des consultations doit mener à la définition des normes de preuve et de composition appropriées et à l'élaboration d'un nouveau cadre réglementaire.

Chez les Américains...

Officiellement, le gouvernement américain, n'a, jusqu'à ce jour, entériné aucune définition en ce qui concerne les aliments fonctionnels et les nutraceutiques.

Néanmoins, en vertu de la Nutrition Labelling and Education Act (NLEA) de 1990 et de la Dietary Supplements Health Education Act (DSHEA) de 1994, il est permis de faire des allégations santé liées aux aliments et aux suppléments alimentaires. Ces allégations peuvent être inscrites sur les étiquettes, mais ne peuvent être mentionnées dans le matériel de promotion et de publicité. Le cadre réglementaire et les normes de preuve ont été élargis avec l'adoption, en 1997, de la Food and Drug Administration Modernization Act. Aussi, dorénavant, les fabricants doivent-ils informer la FDA au moins 120 jours avant la mise en marché d'un aliment portant une étiquette avec une allégation relative aux effets sur la santé. Si pendant ce laps de temps, la FDA désapprouve la notification pour une raison quelconque, l'allégation ne pourra pas être faite. Actuellement, dix allégations portant sur la réduction de risque de certaines maladies

en relation avec la consommation des composantes alimentaires sont autorisées par la FDA[1].

... et dans l'Union européenne (UE)

L'Union européenne ne dispose pas de définition arrêtée pour les aliments fonctionnels et les produits nutraceutiques. Les industriels utilisent couramment les expressions « ingrédients ou aliments fonctionnels », alors qu'elles sont généralement méconnues du public, plus familier avec l'appellation « aliments santé ».

Règle générale, l'inscription sur l'étiquette d'allégations d'ordre nutritionnel est permise, alors que celle touchant les effets des aliments sur la santé est interdite par une directive de l'UE. Toutefois, les lois et règlements régissant l'étiquetage et la commercialisation des aliments fonctionnels relèvent de la compétence nationale. Par conséquent, chaque État membre décide, selon ses propres intérêts, de la mise en application de la réglementation, ce qui donne lieu à une approche très fragmentée au sein de l'UE[2].

Cette situation engendre un climat d'incertitude et de risque face à la commercialisation d'aliments fonctionnels hors pays. L'harmonisation de la réglementation sur l'ensemble du territoire de l'UE est envisagée, voire fortement souhaitée, notamment en ce qui concerne les aliments fonctionnels.

1. Voir http://vm.cfsan.fda.gov/~dms/flg-6c.html.
2. A.M.Stephen. Regulatory Aspects of Functional Products. Dans « *Functional Foods-Biochemical and Processing Aspects*. G.Mazza, editor. Technomic Publishing Co. Inc. Lancaster,Pa, USA. 1998.

UNE VAGUE QUI DÉFERLE

Depuis quelques années, on note un intérêt grandissant des consommateurs face aux liens établis entre certains facteurs alimentaires et leur état de santé. Comme en témoigne l'encadré de la page ???, de nombreux effets bénéfiques sont attribués aux aliments fonctionnels et aux nutraceutiques.

Ce marché est de toute évidence en pleine croissance et ce, même s'il n'existe aucune définition des produits nutraceutiques et des aliments fonctionnels acceptée sur le plan international. Ainsi, au Japon, « l'incubateur » de ces produits, ce marché était évalué, en 1995, à plus de 4 MM $ et deux ans plus tard, il s'élève à 6 MM $. Pendant ce temps, le chiffre d'affaires de ce secteur aux États-Unis se situait à environ 10 MM $, pour atteindre 14,2 MM $ en 1997[1]. Tout récemment, le marché américain oscillait vraisemblablement entre 64 et 250 MM $ US, selon la définition retenue[2]. Plutôt embryonnaire, le marché canadien des aliments fonctionnels et des nutraceutiques varie entre 140 M $ et 220 M $ pour 1998[3].

En Europe, les entreprises s'attaquent de front à ce secteur en développant de nouveaux produits ou en reformulant des produits traditionnels, particulièrement parmi les produits laitiers. Des données récentes couvrant les trois pays européens où ces produits sont très en vogue (Royaume-Uni, Allemagne, France) estiment que leur marché collectif est de l'ordre de 1,3 à 3,1 MM $ US, selon la définition utilisée[4].

Enfin, certains évaluent le marché mondial des aliments fonctionnels et des nutraceutiques à plus de 500 MM $ US en 2010[5] et dans ce contexte, on comprendra l'empressement des entreprises à vouloir s'y trouver une niche. Toutefois, inonder le marché pourrait devenir quelque peu risqué. Le consommateur a beau se montrer accueillant face à ces produits, sa capacité d'ingestion n'en reste pas moins limitée. On souligne d'ailleurs un taux d'échec élevé parmi les aliments fonctionnels lancés sur le marché européen et ce, même s'ils sont associés à des marques de commerce reconnues[6].

1. Ohr, Linda Milo. Functional Foods Put Flavor up Front. *Prepared Foods*, February 1999.
2. Sloan, A.E. & M.K.Stiedemann. Guaranteed Success : How to Make Products Consumers Really Want. *J. Nutra. Func. Med. Foods* 1(1) :61-82, 1997.
3. De Smet, Michel. Le fabuleux marché des nutraceutiques en attente d'une réglementation fédérale. *Les Affaires*, samedi, 19 avril 1997.
4. Hilliam, Moira. Functional Foods. Ready to fly but far to go ? *The World of Ingredients*, Mar-Apr. 1999.
5. Michaud, Marie-Claude. De la santé plein l'assiette ? *Le monde alimentaire* 1(2) : 19-21, 1997.
6. Klont, R. & P. Mannion. Foods With a Claim. *The World of Ingredients*, October 1996.

LA « SANTÉ » DANS L'ASSIETTE, MAIS PAS SANS RISQUE

Même si on leur reconnaît certaines vertus, les aliments fonctionnels et les produits nutraceutiques sont, encore aujourd'hui, souvent perçus comme des produits « mystérieux ». En effet, plusieurs inconnues subsistent encore à leur égard, dont le seuil d'innocuité de la plupart des substances bioactives couramment utilisées pour les fabriquer. Certes, les végétaux servent depuis des millénaires à des fins médicinales, mais on connaît peu de choses sur les effets d'une consommation soutenue d'extraits de leurs éléments bioactifs. Ainsi, plusieurs personnes ont démontré des réactions allergiques importantes à la suite de l'utilisation d'une préparation à l'échinacée ou encore, il semblerait que les croustilles au kava kava peuvent causer la somnolence chez les enfants[1]. De nombreux travaux sont encore à faire à ce chapitre pour offrir des garanties adéquates au consommateur.

Un autre problème fondamental demeure celui du dosage. Lors de l'achat d'une drogue ou d'un supplément, des indications sont fournies quant à la posologie, à la durée du traitement et aux contre-indications. Or, avec les aliments fonctionnels actuellement disponibles, le consommateur est laissé à lui-même. Évidemment, la surconsommation de produits vendus sous forme d'aliments est, en quelque sorte, limitée par la capacité physique de l'appareil digestif. La situation est plus inquiétante pour les produits nutraceutiques, vendus sous forme de pilule ou potion, qui pourraient facilement être consommés à l'excès. L'ingestion se fait donc aux risques et périls des personnes qui en font l'usage.

1. Brophy, B. & D.Schardt. Functional Foods. *Nutrition Action Healthletter*, April 1999.

QU'EN PENSE LE CONSOMMATEUR ?

Malgré certaines inconnues, et contrairement aux craintes suscitées par les produits issus du génie génétique, les aliments fonctionnels et les nutraceutiques sont accueillis favorablement par les consommateurs. Une étude récente a souligné une attitude très positive du public face aux aliments fonctionnels, ainsi qu'aux aliments usuels enrichis avec des ingrédients bénéfiques[1].

Quoi qu'il en soit, le consommateur n'est certes pas prêt à mettre en péril son bien-être. Voilà pourquoi il lui faut comprendre qu'il n'existe aucun aliment miracle, que ce soit fonctionnel ou nutraceutique. À cet égard, des intervenants liés à la protection des consommateurs s'inquiètent face à cette vague de « super aliments ». Ils craignent la présence de certains entrepreneurs peu scrupuleux qui voudraient s'enrichir en proposant un prétendu remède alimentaire pour guérir une affection corporelle quelconque ou pour améliorer une performance physique, intellectuelle ou autres. Ces préoccupations ne sont pas sans fondement. On trouve déjà, sur le marché américain, bon nombre de produits dont l'efficacité réelle reste à démontrer. Aux États-Unis, 95 % de ces aliments n'ont pas fait l'objet d'évaluation clinique, et leurs réclames ne sont pas corroborées par des données scientifiques fiables[2].

1. Hilliam, Moira. Functional Foods. Ready to fly but far to go ? *The World of Ingredients*, Mar-Apr. 1999.
2. Brophy, B. & D.Schardt. Functional Foods. *Nutrition Action Healthletter*, April 1999.

CONCLUSION

De plus en plus, les consommateurs se soucient des impacts de leurs achats alimentaires sur leur santé. Dans ce contexte, la consommation d'aliments fonctionnels et de produits nutraceutiques peut représenter une avenue intéressante pour améliorer l'état de santé et réduire le risque de maladie. Toutefois, il est malavisé de croire que ce sont des panacées à utiliser en tout temps.

Sans renier leurs avantages, les aliments fonctionnels doivent toujours être positionnés dans le cadre d'une alimentation normale où tant les aliments conventionnels que fonctionnels trouvent leur place[1]. Quant aux produits nutraceutiques, ils sont davantage associés à un médicament et leur ingestion exige une bonne dose de prudence.

Il ne fait aucun doute que les marchés des aliments fonctionnels et des nutraceutiques sont en pleine expansion. Toutefois, l'essor même de ce secteur dépend de plusieurs facteurs. Pour assurer la confiance du public, le développement et la commercialisation de ces produits devront s'appuyer sur des études scientifiques fiables, des messages publicitaires clairs et sans ambiguïté, ainsi qu'un cadre réglementaire sécuritaire accompagné de normes de preuve précises. Dans ce contexte, tant les consommateurs que les entreprises en tireront profit.

1. Roberfroid, M. et coll. Les aliments fonctionnels. *Danone World Newsletter No. 18*, mars 1999.

Nicole A. Seoane

Direction de l'appui aux entreprises

Quelques composantes alimentaires à effets physiologiques bénéfiques

Aliments	Composantes	Effets notés
Vin rouge	Resvératrol	Cardioprotecteur, anticancérigène
Ail	Substances organosulfureuses	Cardioprotecteur, diminue la pression, effet antibiotique
Fruits citrins	Limonoïdes	Anticancérigène
Lin, farine et graines	Lignans	Anticancérigène
Tomate	Lycopène	Anticancérigène
Soya	Isoflavones (génistéine, daidzéine)	Anticancérigène
Légumes crucifères	Isothiocyanates	Anticancérigène (poumon et tractus gastro-intestinal)
Psyllium (grain céréalier)	Fibre soluble	Cardioprotecteur, hypocholestérolémiant
Poisson et ses huiles	Acides gras w 3	Cardioprotecteur
Thés noir et vert	Antioxydants polyphénolics	Anticancérigène
Canneberges et bleuets	Fructomonosaccharide et proanthocyanidine	Prévention des infections urinaires
	Antioxydants	Cardioprotecteur, anticancérigène

À ce jour, près de 4 000 substances « phytochimiques »[1] (substances bioactives omniprésentes dans la nature, notamment dans les plantes) ont été identifiées et seulement 150 d'entre elles ont été étudiées de façon intensive. Les recherches dans le domaine des aliments fonctionnels et des produits nutraceutiques se multiplient et portent principalement sur l'identification, l'extraction et le fractionnement de ces facteurs alimentaires bénéfiques, leur incorporation dans des « véhicules » appropriés et l'établissement du fondement scientifique des effets sur la santé.

1. Bidlack,W. et al. Phytochemicals : a new paradigm. Technomic Publishing Co. Inc., Lancaster, Pa., USA, 1998.

| Autres Bioclips + |

Accords commerciaux | Accueil économie | Commerce des aliments | Consommation alimentaire | Industrie bioalimentaire
Production agricole | Publications | Les régions | Statistiques | Transformation des aliments

Québec
Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation

© Gouvernement du Québec- 2000

Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation
200, chemin Sainte-Foy
Québec (Québec) G1R 4X6
Téléphone (418) 380-2101